



tecnicaña

Edición 52 / Diciembre 2021 / ISSN 0123-0409

Este 2021 fue un año de grandes retos y cambios, ahora en el 2022 venimos preparados para entregar aún más de nosotros.

¡Feliz Navidad y Próspero Año Nuevo!



ISO COLOMBIA
we're together and making it work



Sembrando
OPORTUNIDADES

TECNICANA.ORG



XII CONGRESO

tecnicaña

EVOLUCIÓN DE LA AGROINDUSTRIA

DIGITAL

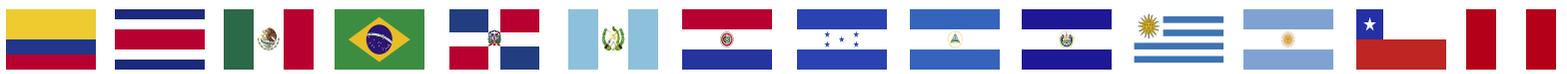
DIVERSIFICADA

SOSTENIBLE

12 - 16 de septiembre 2022



Más información
en las págs. 28-29





JUNTA DIRECTIVA 2020-2022

Presidente

Guillermo Rebolledo

Gerente
Insumos Rebolledo Sioufi

Vicepresidente

Gustavo Barona

Gerente General
Riopaila Agrícola S.A. y Castilla Agrícola S.A.

Directora Ejecutiva

Martha Elena Caballero R.

Tecnicaña

PRINCIPALES

Guillermo Rebolledo

Gerente
Insumos Rebolledo Sioufi

Gustavo Barona

Gerente General
Riopaila Agrícola S.A. y Castilla Agrícola S.A.

Nicolas Gil

Director Programa de Procesos de Fábrica
Cenicaña

Luis Eduardo Cuervo

Director III Fitosanitarios Campo
Incauca S.A.S.

Juan Felipe Cano

Director Calidad de Conformidad
Incauca S.A.S. – Ingenio Providencia S.A.

Elkin Sánchez

Director Zona
Ingenio Providencia S.A.

Johan Martinez Ruiz

Director Energía Renovable y Nuevos Negocios
Asocaña

SUPLENTES

Alfonso Lince

Gerente Los Cambulos B Lince Tenorio y Cía

Juan Pablo Raigosa

Jefe de Zona II
Mayagüez S.A.

Fernando Villegas Trujillo

Jefe del Servicio de Cooperación
Técnica y Transferencia de Tecnología
Cenicaña

Laura Ramirez

Jefe de Zona
Ingenio Risaralda

EDICIÓN DE CONTENIDO

Victoria Vergara Correa

Coordinadora de Mercadeo y Comunicaciones
Tecnicaña

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Lili Johana Ortiz Giraldo

MONTAJE Y ANIMACIÓN

Daniel Pinzón Murcia

PORTADA

Bibiana Ponce Gil

CONTENIDO



2 Editorial

Innovación y Tecnología

4 Software Cenicaña
Lista la versión 3.0 de Ceniprof para
las fábricas de la agroindustria

8 El Reto de contar historias
en el mundo Digital

Técnico

12 Mejoramiento de la dinámica
natural de la acumulación de
sacarosa en variedades de alto
tonelaje



Sostenibilidad

18 Valle del Cauca, a recuperar el
tiempo perdido

23 La sostenibilidad es una
estrategia

Eventos

28 XII Congreso Tecnicaña

44 Plan de estudios INCEATEC

Reconocimientos

37 Providencia, primer Ingenio
Azucarero en el mundo en
certificarse como **Empresa B**

42 Ingenio Pichichí s.a.
Recibe el reconocimiento como
“Mejores Empresas Colombianas 2021”

La Revista Tecnicaña es un medio de divulgación de información técnica de actualidad en temas relacionados con el cultivo de la caña de azúcar y sus industrias derivadas, publica artículos técnicos acerca de investigaciones realizadas en Colombia y otros países, artículos de revisión y artículos de reflexión, además de informes sobre las actividades de la Asociación. Está dirigida a los profesionales de la agroindustria vinculados con la producción agrícola y la producción industrial, asociados a Tecnicaña y otras personas interesadas, quienes pueden remitir sus propuestas en cualquier momento para consideración del Comité Editorial. Para más información acerca de las pautas editoriales y otros asuntos relacionados con la publicación de artículos y publicidad en la Revista Tecnicaña, por favor contáctenos a través del correo comunicaciones@tecnicana.org o por medio del contacto +57 318 2584802

Los textos y avisos publicados en la revista son responsabilidad de los autores y anunciantes.

**Asociación Colombiana de
Técnicos de la Caña de Azúcar**
Calle 38N # 3CN-75 Prados del Norte, Cali - Colombia.
Tel. (57) (2) 665 4123 ó 665 3252
tecnicana@tecnicana.org • www.tecnicana.org





Martha Elena Caballero R.
Directora Ejecutiva
Tecnicaña



Guillermo Rebolledo Mejía
Presidente Junta Directiva
Tecnicaña



Terminamos este año no sólo con grandes retos sino también con muchas satisfacciones; logramos dejar en alto a nivel internacional al Sector Agroindustrial de la Caña de Azúcar de Colombia de la mano de Asocaña y sus ingenios asociados, Cenicaña, Ciamsa y Procolombia, cumpliendo con el objetivo de ser voceros de la importancia que genera la investigación, actualización tecnológica y el compromiso socioambiental propiciado por nuestra agroindustria azucarera para obtener la alta productividad del Sector.

Asimismo, con el propósito de trabajar en pro del talento humano en convergencia de la ciencia, tecnología e innovación para dar respuesta a los retos y necesidades del Sector Agroindustrial de la Caña, la Asociación creó el Instituto Colombiano de Educación Agroindustrial Tecnicaña, INCEATEC, certificado por la Secretaría de Educación Municipal como Entidad Educativa para el Trabajo y Desarrollo Humano.

Este reto nos conlleva a la adquisición de una nueva sede que cuenta con salones propios e instalaciones óptimas y adecuadas para brindar atención administrativa en el marco de los servicios de la Asociación, cursos especializados para el sector y la disposición para reuniones o encuentros requeridos por los actores de la Agroindustria.

Lo anterior, confirma el compromiso de Tecnicaña frente al crecimiento y la proyección del Sector Agroindustrial de la Caña de Azúcar de Colombia.

Para Tecnicaña es muy satisfactorio saber que, a pesar de los tiempos adversos seguimos contando con el apoyo incondicional de nuestros aliados y actores del Sector Agroindustrial.

Ahora, nos espera un año lleno de grandes oportunidades para reencontrarnos en torno a espacios de discusión y reflexión sobre la proyección de la agroindustria, nos preparamos para nuestro más esperado encuentro en el XII Congreso Tecnicaña. De la misma manera, nos programamos todo el año para seguir brindándole al sector transferencia de conocimiento, actualización tecnológica y momentos de sinergia a través de nuestra agenda académica.

Es importante seguir promoviendo la reactivación económica a través de nuevos proyectos y perspectivas ligadas a la nueva demanda del mercado y al compromiso social y ambiental que tenemos como marca frente a las necesidades de la sociedad y el planeta.

Sabemos que con el empeño que siempre nos ha caracterizado al brindar contenidos de calidad y sin dejar de estar a la vanguardia de las nuevas tendencias, buscaremos el fortalecimiento digital para sistematizar y optimizar los procesos que nos permitan garantizar una experiencia única con la que alcanzaremos los objetivos propuestos para continuar aportando al crecimiento del Sector Agroindustrial de la Caña de Azúcar de Colombia.

Deseamos que esta navidad este colmada de alegría, responsabilidad, gratitud y sobre todo unión con nuestros seres queridos. Esperamos que el 2022 sea un año lleno de oportunidades, esperanzas, transformación y nuevos retos.



En la **siembra** está el éxito de **su cosecha**

Fertilización Triple AAA
Pregúntale a tu asesor de confianza

Más raíz
Mayor altura
Más TCH

Incluye en tus aplicaciones nuestra línea Coadyuvantes





Software CENICAÑA

Lista la versión 3.0 de Ceniprof para
las fábricas de la agroindustria



CENIPROF

 cenicaña

Simula tus procesos y dinamiza el cambio

Desde noviembre del presente año, la Agroindustria Colombiana de la Caña de Azúcar cuenta con una nueva versión del programa **Ceniprof**, que contribuye a mejorar el desempeño de las fábricas y destilerías en la producción de azúcar, etanol y la cogeneración de energía.

Ceniprof es una herramienta desarrollada por el Centro de Investigación de la Caña de Azúcar, Cenicaña, que, con base a simulaciones, predice el desempeño operacional de los procesos fabriles lo que permite analizar y plantear alternativas de mejora.

“**Ceniprof** es una alternativa sencilla, rápida y funcional para los ingenios del sector y esta **versión 3.0** ofrece novedades con las cuales se pueden hacer análisis en menor tiempo, dar un vistazo de todas las unidades de

producción de las fábricas y acceder de manera sencilla y fácil, a través de la nube”, precisó *Juan Gabriel Rodríguez, Ingeniero Químico de Cenicaña.*

Con esta herramienta los ingenios pueden contar con una representación simbólica de la planta para medir y comparar diferentes indicadores, identificar oportunidades de mejora y hacer más eficientes las operaciones. Por ejemplo, a partir de datos reales se puede analizar el comportamiento del consumo de energía durante la operación de molienda y simular diferentes condiciones para lograr una reducción de esta variable.

Además de las simulaciones, permite realizar análisis técnico-económicos y conectar todas las áreas del proceso entre sí, preparación y extracción, generación de vapor energía eléctrica,



elaboración, refinación y destilación, para tener un panorama general de la fábrica, estimar la capacidad y evaluar diferentes escenarios de las estaciones y realizar análisis por tipos de equipo.

La nueva versión del programa fue lanzada recientemente junto con un programa de capacitaciones dado el interés que ha suscitado entre los profesionales del sector, las funcionalidades que ofrece.

“Esta **versión 3.0** trae mejoras muy importantes como incorporar casi la totalidad de la fábrica. Además, es muy importante que se tuvieron en cuenta las necesidades de los

usuarios como no requerir instalación previa y permite su uso por varios usuarios.

Ceniprof es muy didáctico y ameno y se convierte en una herramienta muy importante para tomar decisiones”, *Jhon Jairo Ortíz, Gerente de Fábrica del Ingenio Mayagüez.*

Por su parte, *Pedro Nel López, Gerente de Fábrica de Incauca,* recomendó la utilización de la herramienta puesto que ofrece beneficios en los balances y en la cotidianidad de las operaciones. “Invito a todos los ingenieros de las fábricas de todas las áreas a que la utilicen y le saquen el mejor provecho”, puntualizó.



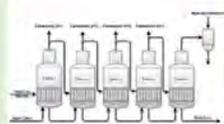
Modelos de áreas de la fábrica

- Preparación y extracción
- Elaboración de azúcar
- Refinería
- Destilería
- Calderas y cogeneración

Opciones:

- Integración de los modelos de las áreas
- Análisis técnico-económico (a partir de datos de matriz de costos)

➔ Fase 1



Modelos de estaciones

- Clarificación y filtración
- Calentamientos
- Evaporación
- Cristalización
- Fermentación

➔ Fase 2



Modelos detallados

- Intercambiador
- Evaporador
- Tacho
- Fermentador
- Acidulador





Historia de una herramienta

Desde el 2005, cuando se desarrolló la primera versión, **Ceniprof** ha apoyado a los profesionales de los ingenios en sus análisis de las variables involucradas en cada una de las operaciones de los ingenios.

La primera versión funcionaba en una hoja de Excel y requería la configuración de cada uno de los equipos vinculados a las operaciones. A pesar de su utilidad, esa primera versión no era amigable y se dificultó su uso por parte del personal de las fábricas.

Un equipo de ingenieros mecánicos, químicos, electrónicos y de sistemas de Cenicaña trabajó en una herramienta más amigable y, por consiguiente, en el año 2014, se lanzó la

versión 2.0 de Ceniprof en el que ya no era necesario incluir las fórmulas que soportaban los análisis puesto que cada elemento está configurado para hacer los cálculos respectivos y tenía una interfaz gráfica soportada en el lenguaje de programación Visual Basic.

Para facilitar su uso y ampliar su alcance, Cenicaña mejoró dicha versión que, respecto a la anterior, no requiere instalación previa porque se puede acceder por medio de un navegador compatible y desde cualquier dispositivo con conexión a internet, además está desarrollada en lenguaje Python, lo que lo hace más funcional frente a las versiones anteriores.

Para más información sobre el programa de capacitación, contactar a jgrodriquez@cenicana.org



Links de contacto



@cenicanacolombia



Cenicaña Colombia



@cenicana



@cenicana



Cenicaña

cenicana.org



Eliminadores de gotas

para la recuperación de arrastres de sacarosa



Prodek
Serving the Industry

La cristalización de sacarosa consiste en la eliminación del agua por evaporación en el jugo de la caña de azúcar. A medida que se produce la evaporación del jugo, se forman gotas de líquido que contienen sacarosa sobre la superficie de las soluciones de azúcar en ebullición y se arrastran verticalmente hacia arriba por la masa de vapor ascendente.

La velocidad del vapor y la cantidad de arrastre son proporcionales a los disturbios en las condiciones de operación. Estas turbulencias producen frecuentes salpicaduras hacia la salida del vapor. Se han diseñado diferentes dispositivos para recuperar, recolectar y devolver las gotas separadas al líquido en ebullición. Cuando las salpicaduras que contienen gotas de sacarosa alcanzan el separador de arrastre de tipo paleta, se separa el 99.4% de la sacarosa arrastrada. Las ubicaciones de los separadores, dentro o fuera del recipiente de trabajo, se analizan con respecto a la fase operativa y las condiciones del proceso. La recolección de líquidos separados puede retornarse al recipiente principal, donde la evaporación y la cocción aún se producirán, o podrían enviarse a un tanque externo.

El mantenimiento y la limpieza tienen un papel vital ya que los depósitos no deseados de partículas sólidas en las paletas con cambio de dirección reducirán la eficiencia. La inversión en este equipo se recuperará en menos de una zafra debido a la geometría de vanguardia de las paletas, ya que supera a otros diseños de retención y conduce a una mayor eficiencia y productividad en general.



Boquillas de limpieza
(flujo horizontal)



Boquillas de limpieza
(flujo vertical)

VIDEO

Video Webinar: Eliminadores de Gotas para la Recuperación Arrastres de Sacarosa.



Parámetros de limpieza

- Para tachos (FH): 2 minutos entre cargas @ 2-3 bar, 25 l/m por boquilla.
- Para evaporadores (FV&H): 1 min/hr @ 2-3 bar, 25 l/m por boquilla.





El reto de contar historias en el Mundo Digital

La era digital llegó para quedarse y debido a la transformación digital evidenciada en la demanda, es importante que los productores y promotores de contenidos se adapten al nuevo consumismo que constantemente está evolucionando para crear comunidad y mantenerse activo en el mercado.

Actualmente para todos los sectores e industrias de la economía global, el reto de generar contenido de valor es cada vez mayor, ya que se compete por brindar contenido de buena calidad no sólo desde la estética sino también desde el aporte e impacto de la información y su estructura creativa para emitirla hacia el público interno y externo de cada marca.

Dicho lo anterior, las estrategias de comunicación para las organizaciones se convierten en un permanente estudio de la recepción y el comportamiento del público objetivo, teniendo como único fin encontrar bases y tácticas que permitan crear recordación y engagement en la audiencia frente a la marca, incluso en

el mayor de los casos, este proceso ha conllevado a cortar los niveles de relevancia promocional de la marca para posicionar su filosofía y compromiso con la humanidad, la naturaleza y el planeta, dejando en un segundo plano al producto o servicio de su portafolio.

Pero, ¿Por qué es importante causar un compromiso entre el público y la marca? Esto se debe a que las opciones de adquisición de un producto o servicio son cada día más amplias, existe un abanico de alternativas de una misma categoría para la oferta en el mercado, sin embargo, la demanda final se direcciona tras la disyuntiva de la proporción del valor agregado y a partir de esa atracción lograda, se incrementa el trabajo de mantener esa necesidad o compromiso.

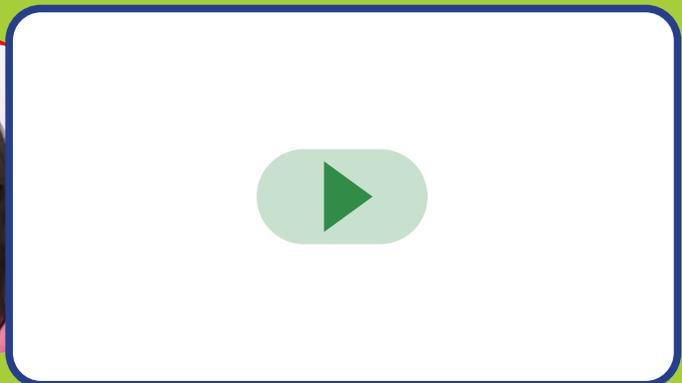
Ahora, entre la selección de un sinfín de métodos, nuevas corrientes y estrategias que se pueden plantear para alcanzar estos objetivos de compromiso, se encuentra la implementación de las narrativas transmedia, un término que se ha



ido presentando con gran alcance y casos de éxito en la ficción, la no ficción, la publicidad y el mundo organizacional, pero que al materializarlo en los diferentes proyectos propuestos, conlleva un reto significativo desde la conceptualización hasta la creatividad para su puesta en marcha. La narrativa transmedia es un relato que se cuenta con cultura participa-

tiva en múltiples medios y plataformas, en otras palabras, se puede decir que es un conjunto de elementos que sin dejar de ser independientes conforman un proyecto con el propósito de narrar historias complementarias que contengan interactividad y participación a través de distintos canales y lenguajes.

Para entender un poco más sobre el término, **Isabel Cristina Paz, Docente y Coordinadora Académica de la Especialización en Comunicación y Periodismo Digital de la Universidad Autónoma de Occidente**, expone y ejemplifica los temas que componen el mundo de las narrativas transmedia:



Si bien es cierto que construir historias y promover experiencias a partir de las mismas, es una estrategia valiosa para construir comunidad, sin embargo ¿Cómo se lleva este concepto al ámbito organizacional? Ismael Cardozo Rivera explica cómo se puede apropiarse este concepto para proyectar estrategias corporativas:

Docente y Coordinador Académico de la Especialización en Estrategias de Comunicación Transmedia de la Universidad Autónoma de Occidente.



Click para escuchar audio

En efecto, la lógica del universo transmedia se mantiene igual con relación a la expansión de los contenidos complementarios en diferentes plataformas online y/o offline, pero es el proceso del diseño el que se transforma y el que permite crear un vínculo entre la marca y la audiencia; en este sentido, los elementos que se renuevan son el tipo de productos, los mecanismos de interacción y las historias a contar, elementos que adicionalmente se convierten en una

herramienta clave para las narrativas de inclusión cuando se aprovechan las bondades y experiencias que se obtienen de un mundo digitalizado.

Links de contacto: www.uao.edu.co

- @universidadautonomadeoccidente
- Universidad Autónoma de Occidente
- @universidadautonomadeoccidente
- @lauao
- Universidad Autónoma de Occidente

REPOTENCIACIÓN DE CALDERAS

Autor: Ing Mario Martinez Benavides - INGEPIN

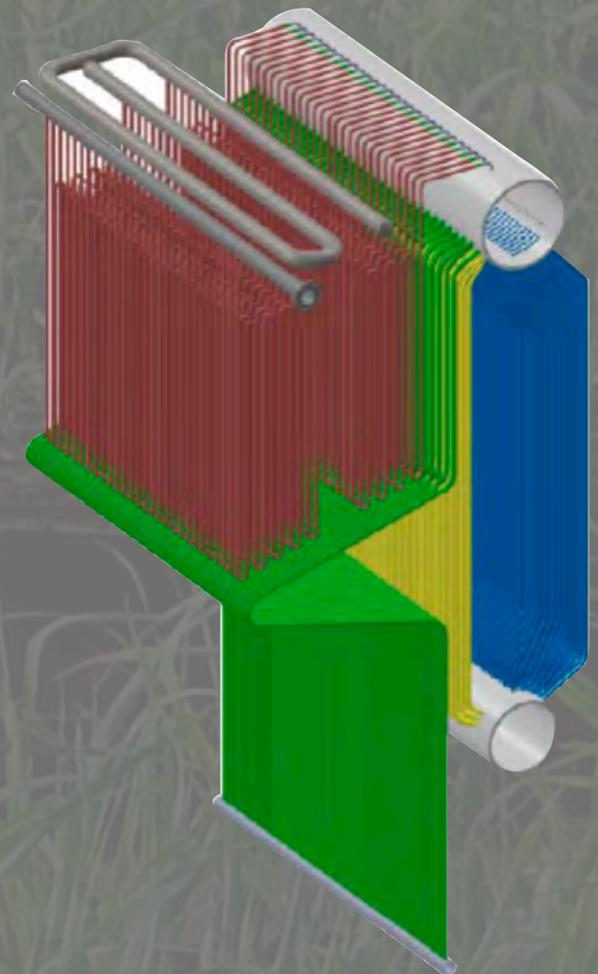
Los sistemas de cogeneración son un eslabón importante en el desarrollo de las actividades económicas en la industria azucarera.

Repotenciar la central de cogeneración de un ingenio requiere de un estudio de ingeniería adecuado que permita obtener el máximo rendimiento de la maquinaria y equipos disponibles dentro de un sistema de cogeneración existente.

Con un adecuado diseño y estudio de ingeniería, es posible lograr mejorar el rendimiento de una caldera obteniendo así relaciones de Vapor/combustible de 2,3 a 2,4 (Kg/Kg) Y una eficiencia térmica en la caldera de 83 a 85± 1% al poder calórico inferior (PCI).

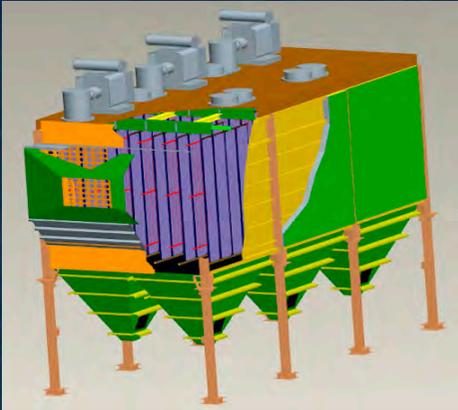
El sobrecalentador de vapor es uno de los equipos que se considera cruciales a intervenir en la repotenciación de una caldera debido a que para el sistema de cogeneración se requieren unos valores determinados de temperatura (temperatura de vapor sobrecalentado) que permitan operar a la turbina sin que se vea afectada su integridad por presencia de humedad.

Para el diseño de un nuevo sistema de sobrecalentamiento de vapor existen algunos aspectos básicos como la evaluación del espacio disponible del hogar y las condiciones de temperatura y velocidad de los gases de combustión; estos aspectos se consideran básicos y cruciales para determinar el área de transferencia necesario según las limitaciones del espacio disponible.



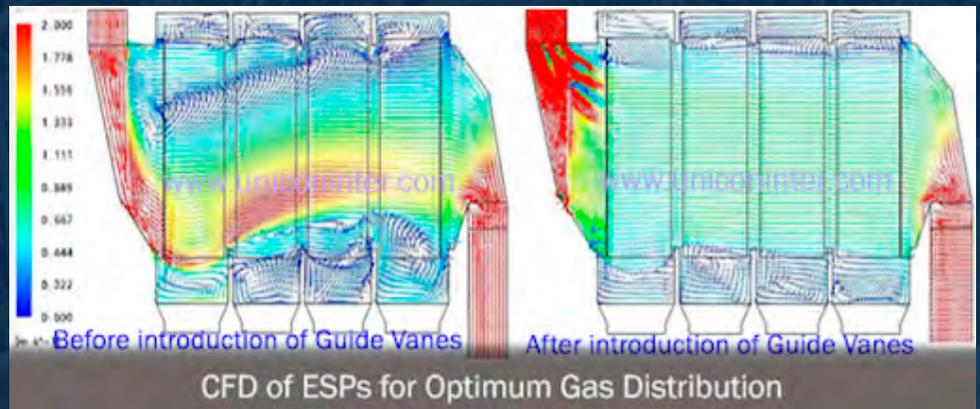
ALIANZA TECNOLÓGICA UNICON – INGEPIN

PARA CUMPLIMIENTO CON LA NORMA AMBIENTAL RESOLUCIÓN 909 DE 2008



Las calderas existentes que tengan una producción de vapor superior a 25 toneladas por hora deben cumplir con los estándares de emisión admisibles.

INGEPIN S.A.S como proveedor de servicios, se dedica a trabajar desarrollando soluciones de energía específicas para cada uno de sus clientes, logrando así brindar valor agregado en todos los proyectos demandados por la industria.



Combustible	Estándares de emisión admisibles (mg/m ³)		
	MP	SO ₂	NO _x
Sólido	50	500	350
Líquido	50	500	350
Gaseoso	NO APLICA	NO APLICA	350

Combustible	Estándares de emisión admisibles (mg/m ³)		
	MP	SO ₂	NO _x
Sólido	200	500	350
Líquido	200	500	350
Gaseoso	NO APLICA	NO APLICA	350



Ingepin SAS



Calle 16 A # 121 A – 214
Oficina 408 Ed. PaloAlto - Pance



jpineda@ingepin.com
administracion@ingepin.com



+(57) 310 511 5086
(602) 3939060



INGEPIN
INGENIERIA Y EQUIPOS PARA LA INDUSTRIA S.A.S



UNICON



Mejoramiento de la dinámica natural de la acumulación de sacarosa en variedades de alto tonelaje

Por Yeison Mauricio Quevedo-Amaya, Fisiólogo, ymquevedo@cenicana.org

Jhon Felipe Sandoval-Pineda, Investigador del Área de Maduración, jfsandoval@cenicana.org

Miguel Ángel Lopez-Murcia, Director del Programa de Agronomía, malopez@cenicana.org

El contenido de sacarosa en los tallos es uno de los componentes de la productividad del cultivo de la caña de azúcar estrechamente vinculado con la rentabilidad de la agroindustria. La comprensión de su dinámica de formación y acumulación a lo largo del ciclo productivo resulta fundamental no solo para caracterizar las variedades, sino para proponer prácticas de manejo agronómico. La caracterización de esta dinámica permite identificar los periodos críticos en los cuales se deben priorizar prácticas de manejo que fomenten la acumulación de sacarosa para obtener los mejores resultados al momento de la **cosecha**.

El Programa de Agronomía de Cenicaja ha adelantado estudios de

caracterización de variedades de alto tonelaje como CC 05-430, donde se ha identificado que las mayores tasas de acumulación absoluta de sacarosa mensual (1,6 – 2,0 %/mes), ocurren entre los 6 y 8 meses de edad (**Figura 1**). Durante este periodo las plantas realizan simultáneamente, y de forma muy activa, procesos de elongación de los tallos y acumulación de sacarosa en los entrenudos, por lo cual es fundamental que las condiciones de nutrición e hídricas sean las óptimas para favorecer la fotosíntesis del cultivo y aumentar la síntesis de sacarosa. En este sentido, se deben evitar excesos de fertilización nitrogenada que promueven el excesivo crecimiento vegetativo con posible



volcamiento, además de eventos de déficit o exceso hídrico que limitan la elongación de los entrenudos y la ganancia de peso del tallo. Para optimizar el manejo agronómico durante esta etapa de desarrollo, Cenicaña recomienda llevar a cabo la fertilización del cultivo con base en las curvas de extracción de nutrientes, análisis de suelos y de tejido foliar. Adicionalmente, se sugiere el manejo del riego en cañas de esta edad basado en el balance hídrico o los sensores de potencial mátrico, así como el aseguramiento del drenaje cuando se requiera.

Desde el punto de vista agronómico, la aplicación de reguladores de crecimiento aplicados en periodos entre 8 – 10 semanas antes de la **cosecha**, es una práctica eficaz para incrementar los contenidos de sacarosa

en la caña de azúcar. Esta práctica también conocida como maduración inducida, ha mostrado aumentos en la concentración de sacarosa hasta en 0,9 unidades porcentuales, es decir, 9 kg de sacarosa adicionales por tonelada de caña cosechada (**Figura 1**). Por lo tanto, la maduración implementada bajo los criterios adecuados de dosis; en función de las condiciones climáticas externas y la cantidad de biomasa disponible al momento de la aplicación (8 – 10 cc/t de caña aforada al momento de la aplicación), y las semanas a **cosecha** después de la aplicación, es una práctica de manejo viable desde el punto de vista técnico y económico además de ser una labor prácticamente necesaria en variedades de alto tonelaje y de ciclo de crecimiento tardío o extendido.

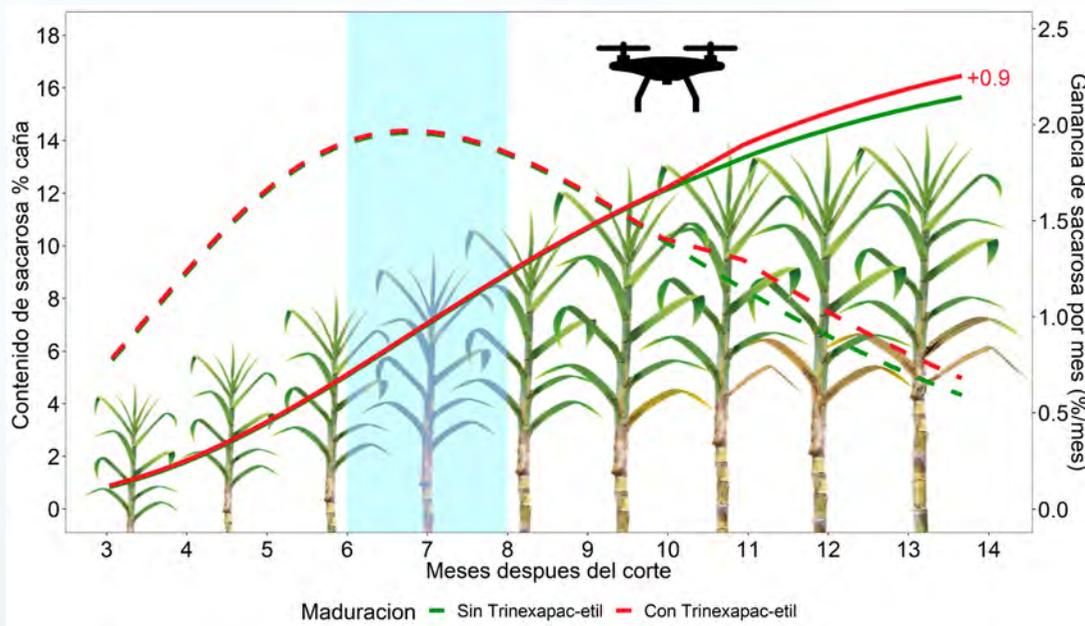


Figura 1. Dinámica de la acumulación de sacarosa de forma natural (línea sólida verde) y bajo la aplicación de un regulador de crecimiento (línea sólida roja) a lo largo del ciclo productivo de la variedad CC 05-430. El periodo de máxima ganancia absoluta de sacarosa por mes resaltado en el recuadro verde. Líneas discontinuas indican la ganancia de sacarosa por mes.



Para entender cómo estos incrementos en el contenido de sacarosa ocurren dentro del tallo, Cenicaña ha realizado mediciones puntuales por entrenudo en variedades como CC 85-92, CC 01-1940, CC 11-600 y recientemente en CC 05-430. Los resultados indican que, la maduración natural ocurre de forma continua en el tiempo y de manera progresiva desde la base hacia el cogollo de los tallos. Los entrenudos superiores tienden a tener un menor contenido de sacarosa (**Figura 2**), debido a que tienen un

menor periodo de acumulación considerando que aparecen más tarde en el tiempo. En contraste a la dinámica de maduración natural, la aplicación de madurantes incrementó el contenido de sacarosa en los entrenudos más jóvenes (1,0 – 3,5 unidades porcentuales) y en los entrenudos del tercio inferior (0,5 unidades porcentuales) a las 8 – 10 semanas después de la aplicación. La maduración inducida homogeniza la concentración de sacarosa a lo largo del tallo, una condición deseable al momento del corte, especialmente cuando se realiza cosecha mecanizada.

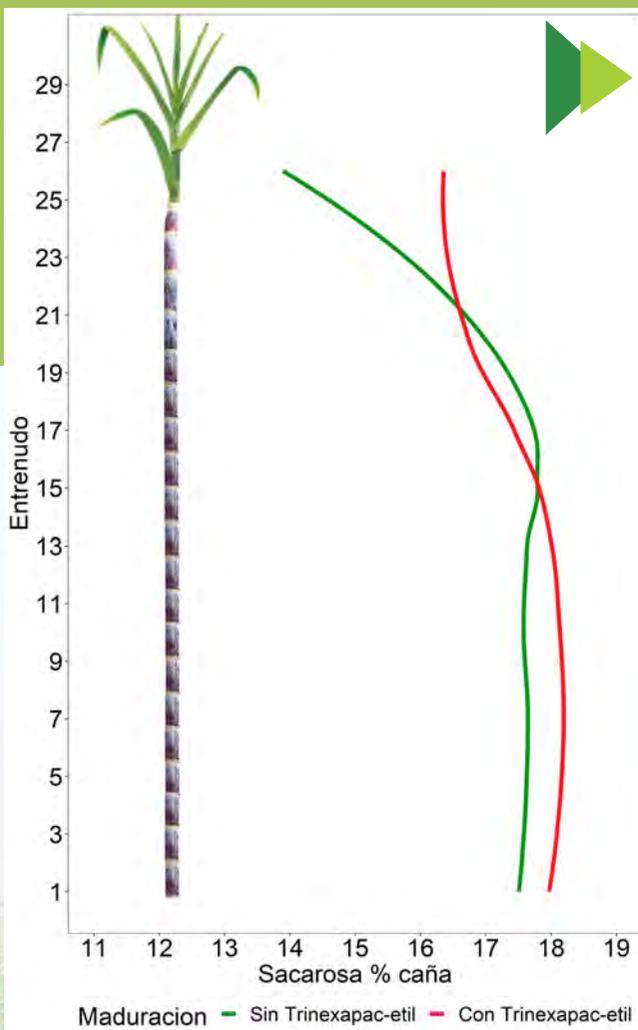


Figura 2. Dinámica de la acumulación de sacarosa por cada entrenudo de la variedad CC 05-430 en condiciones naturales (línea verde) y con la aplicación de reguladores de crecimiento (línea roja). Los datos mostrados corresponden al contenido de sacarosa medido a las 10 semanas después de la aplicación del regulador de crecimiento.

Las investigaciones enfocadas en el entendimiento de la producción y acumulación de sacarosa continúan en las nuevas variedades desarrolladas por Cenicaña. Esto tiene como objetivo, el aprovechamiento de los conocimientos de la fenología y fisiología de la planta para el desarrollo u optimización de prácticas de manejo agronómico que incrementen la eficiencia de los procesos de traslocación de carbohidratos que ayuden a la obtención de máximos rendimientos del cultivo de la caña de azúcar.



Links de contacto



@cenicacolombia



Cenicaña Colombia



@cenicana



@cenicana



Cenicaña



cenicaña



cenicana.org



toolmate



@toolmate_co



TOOLMATE

toolmate.com.co

NEXU

CONTROL DE INVENTARIOS

CONTROLA TU INVENTARIO DE ACEITE Y RENTABILIZA TU OPERACIÓN.

Evita pérdidas de aceite por hurto, malas entregas, falta de programación en la compra y tiempo muerto de operarios.

En TOOLMATE tenemos este y muchos más equipos para tu negocio, contáctanos y recibe toda la información.



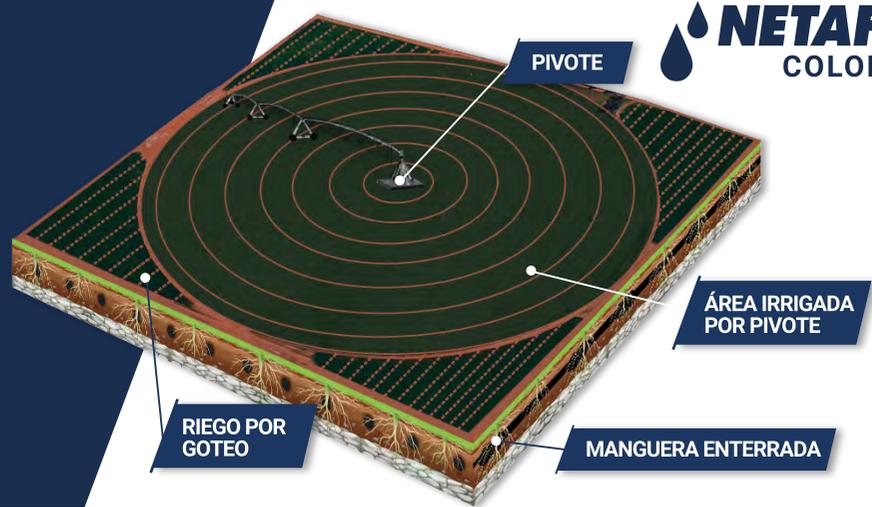
ventasali@toolmate.com.co



317 4345767 - 312 8174798 - 602 3705560

PIVOTE +GOTEO

La combinación perfecta.



NETAFIMTM
COLOMBIA

Netafim es la multinacional líder mundial en riego localizado que nació en 1965 luego de varios años de investigación e ingeniería ante la necesidad de producir alimentos en el desierto de Nagev, un reto nada fácil. Es en este mismo año en el que también nace el primer gotero de riego. Netafim llegó a Colombia hace 15 años con el objetivo de lograr un campo más eficiente, promoviendo el riego inteligente con soluciones complementadas con perforación de pozos y sistemas de bombeo llevando el agro a producir “más con menos”.

En Netafim Colombia siempre estamos en la búsqueda de nuevas tecnologías que mejoren el agro colombiano, es por esto que nos enorgullece en presentar el sistema Pivote + Goteo, un innovador concepto para el riego en el cultivo de la Caña de Azúcar. Estos sistemas de riego se complementan de tal manera que hasta la última esquina del lote queda irrigada, logrando un riego total del área con altísima eficiencia. El riego por goteo riega las áreas a las que el pivote por su geometría no alcanza a llegar.

Estos dos sistemas, han logrado excelentes resultados en el cultivo de la caña y juntos se complementan para lograr regar el 100% del área destinada al cultivo. Todos estos beneficios se logran sin descartar la automatización y

autonomía de trabajo que ambos sistemas ofrecen con unos costos reducidos de operatividad y mantenimiento. El pivote es un sistema diseñado para adaptarse a diferentes condiciones ambientales, cultivos y condiciones topográficas. Y nuestro protagonista, el sistema de riego por goteo, un sistema muy eficiente que se acopla a gran variedad de cultivos y permite ahorrar un alto porcentaje de agua.

Presentamos a Pierce Corporation empresa vinculada al sector agropecuario en los Estados Unidos desde 1932, que en sus 90 años de experiencia ha desarrollado la fabricación de Pivotes centrales y equipos de avance frontal con la más alta tecnología y con los estándares de calidad exigidos por el mercado norteamericano. Junto con ellos, diseñamos el sistema de riego a la medida, dependiendo de las condiciones y características de cada lote, teniendo en cuenta las zonas agroecológicas.

Contamos con el modelo de pivote Pierce CP600 de alto perfil, diseñado exclusivamente para las necesidades de la caña de azúcar. Los equipos se diseñan para satisfacer las necesidades en cuanto a cantidad de agua, tiempo de riego, lámina aplicada y fertilización.

Ofrecemos también la opción del equipo de pivote con recubrimiento interno en sus tuberías en Perma Pipe, especial para la aplicación de fertilizantes altamente corrosivos como la vinaza.

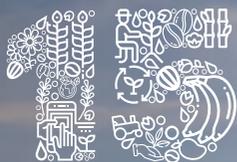
Por otro lado, contamos con una línea de goteo DripNetTM de Netafim que posee todas las características para poder instalarse de forma subterránea, ya que tiene goteros autocompensados que permiten la instalación de tramos largos y cambios en la topografía. Esta línea de goteo, además es anti-sifón, característica que evita el taponamiento, impidiendo el acceso de partículas de suelo al gotero. El espaciamiento y el caudal del gotero es el adecuado para formar el bulbo de humedecimiento y poder cumplir con el requerimiento hídrico de la planta. En nuestro portafolio además contamos con tecnologías de bombas, filtración, válvulas, fertilización y automatización.

Traemos esta solución que permite incrementar su producción, reduciendo los costos de operación y maximizando el uso del agua y como es natural con el acompañamiento, garantía y respaldo de Netafim, líder mundial en tecnologías de riego.

Netafim haciendo “crecer más con menos”.

CONTÁCTENOS:

✉ co.info@netafim.com 📞 +57 322 840 0898 📠 +572 664 4205 📷 @netafimcolombia



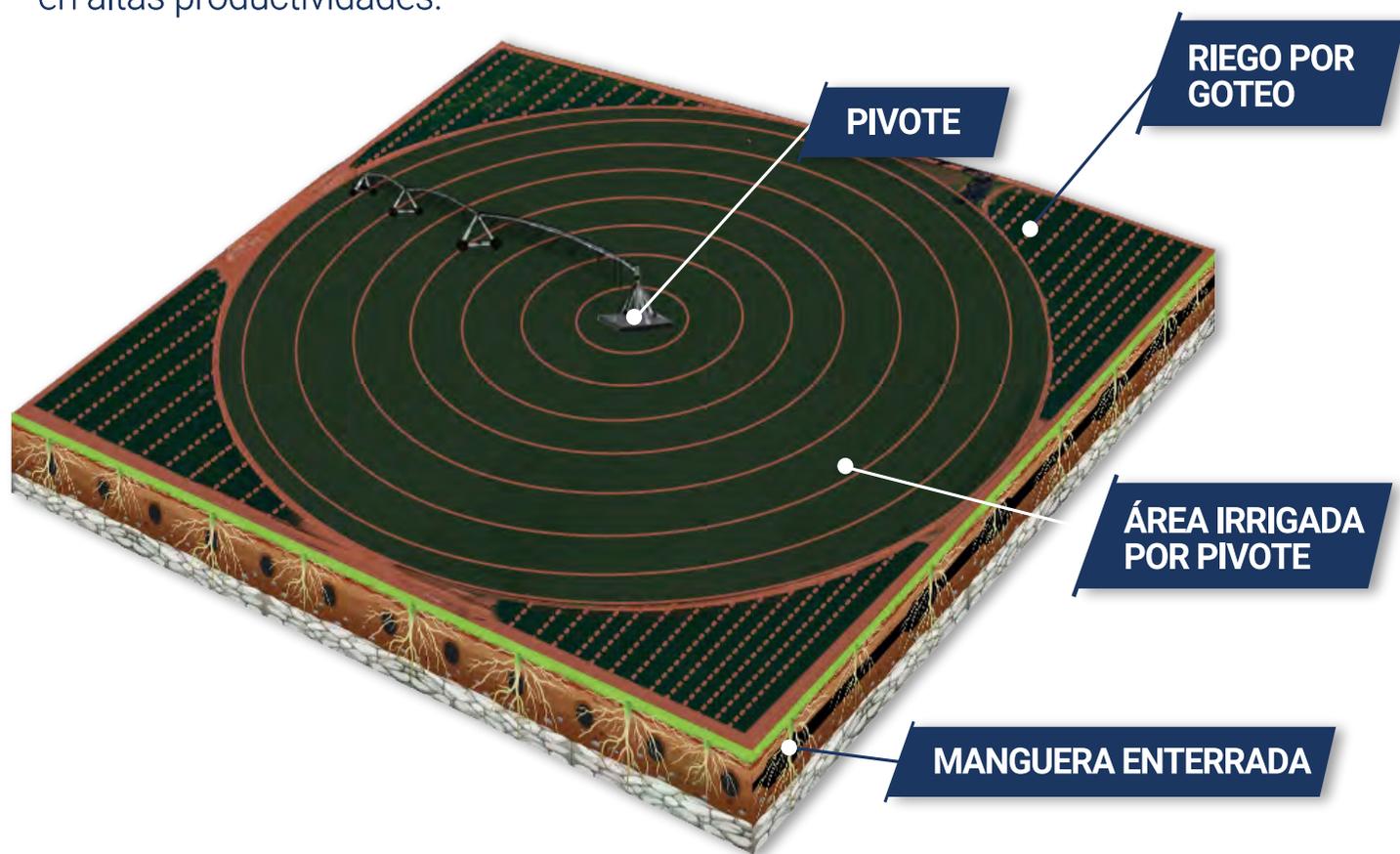
AÑOS

NETAFIM™
COLOMBIA

**HACIENDO CRECER
MÁS CON MENOS**

**¡RIEGO EFICIENTE HASTA LA ÚLTIMA
ESQUINA DE SU LOTE!**

Con nuestros aliados Pierce, traemos una tecnología que incursiona grandes resultados, para los productores de caña. Les presentamos **Pivote + Goteo**. Esta solución permite irrigar el 100% de su área destinada al cultivo, además trae consigo ahorros en gastos operacionales desde la siembra hasta la cosecha. Podrán sembrar en cualquier tipo de suelo, condiciones ambientales y relieve. Todo al final se traduce en altas productividades.



CONTÁCTENOS:

 co.info@netafim.com  [+57 322 840 0898](https://wa.me/57322840898)  [+572 664 4205](tel:+5726644205)  [@netafimcolombia](https://www.instagram.com/netafimcolombia)





VIDEO



COMITÉ INTERGREMIAL
EMPRESARIAL
Valle del Cauca

Valle del Cauca, a recuperar el tiempo perdido

El Valle del Cauca fue líder por mucho tiempo, vale recordar que la primera concesión vial del país fue en el Valle del Cauca, la doble calzada Buga – Tuluá – La Paila que dio inicio a la primera generación de concesiones en los noventa, luego vino la malla vial del Valle del Cauca y otras series de obras que conllevaron a que consolidáramos una red vial envidiable por otros departamentos.

Los vallecaucanos nos sentíamos orgullosos de tener las mejores vías, pero lastimosamente en los últimos años se dio un estancamiento en la inversión debido a la baja ejecución de grandes proyectos y ahora nos encontramos rezagados frente a otros departamentos. Basta mirar el

Índice de Competitividad Departamental 2020-2021 donde a pesar que ascendimos a la tercera posición en el ranking general, pero específicamente en materia de infraestructura hemos desmejorado pasando al puesto 7 y en materia de infraestructura vial quedamos en el puesto 22.

De igual manera, las cifras del PIB departamental muestran que el sector construcción ha perdido participación pasando de un promedio del 5% del PIB total del Valle en las décadas de 90-2000 y 2000-2010 a un 4% en la última década. Lo anterior, se evidencia en estas dos anteriores décadas donde el crecimiento de la producción del sector fue en un promedio del 7%, y en esta última década sin contar



con el efecto pandemia, ha sido de un 5%.

Muchos se preguntarán por qué no se han vuelto a ver grandes proyectos de inversión en la región, y la respuesta no tiene que ver con la ausencia de necesidades o de proyectos, más bien es una triste historia de constantes aplazamientos y de promesas incumplidas por parte de varios gobiernos, sumado a factores sociales, ambientales y de recursos que han retrasado la materialización de muchos proyectos que la región ha pensado desde hace muchos años.

Desde la misma estructuración de la Cuarta Generación (4G) de Concesiones en el 2013, el Valle del Cauca quedó mal parado, con solo un proyecto de los más de 30 que conformaron inicialmente este programa. Lo más preocupante es que este proyecto Mulaló – Loboguerrero es junto con el proyecto Popayán - Santander de Quilichao, los proyectos que han tenido más problemas para su ejecución, mientras que los demás proyectos han logrado avanzar. Hoy la tercera parte de los 29 proyectos que están curso, tienen su ejecución por encima del 70% y se espera que al finalizar este año se completen 18 proyectos 4G entregados.

En la región hemos alertado y señalado la gravedad de que el proyecto Mulaló- Loboguerrero después de 5

años de adjudicado, no se haya podido ejecutar, dada su importancia para el suroccidente colombiano. Pero lo cierto es que los atrasos parecen ser nuestra mayor característica en los últimos años. La región ya conoce varios intentos de operación del tren de carga en 20 años y no hemos logrado consolidar el corredor férreo, ni se han hecho las inversiones necesarias para que realmente se pueda aprovechar la multimodalidad de forma competitiva.

Igualmente, después de 14 años desde que inició como obra pública la construcción de la doble calzada Buga – Buenaventura y de un intento fallido de concesión, todavía faltan 3 tramos que suman 35 km para que este corredor quede por fin completamente en doble calzada y en óptimas condiciones de servicio. Van 5 años desde que se inauguró la ampliación del Canal de Panamá y todavía no tenemos un canal de acceso al puerto de Buenaventura con la profundidad requerida para ser competitivo, por ende, cada día que pasa nuestro puerto pierde más competitividad. También hay que decir que, tuvimos nuestra querida malla vial por mucho tiempo sin modernizarse y que el Aeropuerto de Cali hace rato se quedó corto frente las necesidades que tiene la región en los próximos años.



Estos proyectos representan los sueños de los vallecaucanos de prosperidad y desarrollo que no se habían podido concretar, e independiente de la razones de los retrasos, válidas o no, reflejan en parte la desidia del gobierno central para concretar muchos aspectos para que estos proyectos se lleven a cabo en el mayor tiempo posible, como si fuera un tema exclusivo del Valle, cuando la gran parte de los proyectos tienen que ver con la competitividad del país, puesto a que el Valle del Cauca por su ubicación estratégica y al contar con el puerto de Buenaventura, es un eje fundamental del abastecimiento de muchos productos y materias primas del país, así como lo dejó evidenciado el paro nacional.

VIDEO



Links de contacto



@CIEValle2020



@CIEValle



@cievalle



Comité Intergremial y Empresarial del Valle del Cauca



COMITÉ INTERGREMIAL EMPRESARIAL Valle del Cauca

ciev.co



MALLA VIAL Valle del Cauca 2021

Proyectos de infraestructura en transporte en la región del Valle del Cauca



Estos proyectos son claves para el desarrollo y competitividad de nuestra región a nivel nacional e internacional.

NUEVA MALLA VIAL del Valle del Cauca

Copex: 1.22 billones
Opex: 1.80 billones
Total: 3.02 billones

La operación y mantenimiento de este proyecto tiene un plazo hasta de 29 años.



3.3 MILLONES

Habitantes beneficiados

DRAGADO del Buenaventura

Copex: 240 Millones USD (\$949.944.000.000 cifras en pesos)
Opex: 18 Millones x año

A diciembre se espera que el originador tenga todos los estudios de factibilidad y finalicen las 7 consultas previas, sin caso que esto no se logre cumplir, de acuerdo a la ley, el originador tiene un plazo hasta marzo o abril del 2022.



MENOS DE 16 M

De profundidad

CONCESIÓN DE AEROPUERTOS

La APP Aeropuertos de Suroccidente (Palmira-Buenaventura-Neiva)

Copex: 1.42 billones
Opex: 1.62 billones

- Primer trimestre 2022: Publicación del decreto, antes y posteriorización del mismo
- Segundo trimestre 2022: contratación directa sin licitación
- Tercer trimestre 2022: con licitación (licitación) (función de selección) (convocatoria de interés) (selección) (convocatoria)



4.6 MILLONES

De habitantes beneficiados en el Valle del Cauca

VÍA Buga - Buenaventura

2.1 Billones pesos

con fecha de adjudicación al finalizar el primer trimestre del 2022



113 KM

De longitud

VÍA Mulaló - Loboguerrero

\$2,658 billones (Pesos de 2020)

- En abril del 2022 se daría inicio a la fase de construcción, luego de la aprobación por parte de la ANLA
- Entre junio y octubre de 2022 se daría inicio a las actividades constructivas



CASI 1.800

Empresas directas generadas

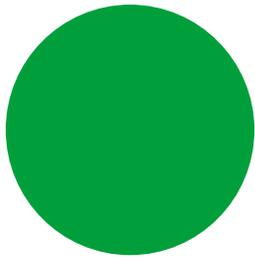
FERROCARRIL Del Pacífico

Se dejará la estructuración del nuevo ferrocarril del pacífico, y el siguiente Gobierno hará la contratación del mismo. La ruta que se ha trazado es la del Eje Cafetero y su conexión con Buga, Cali y Buenaventura.



CONEXIÓN

Buga, Cali y Buenaventura



NUTRIMON®



LA MANO DERECHA DE SU CULTIVO



NUTRIMON®
Productivo en su cultivo
SURTINITRO-S
40-0-0-5(S)

NUTRIMON®
SURTINITRO-S
40-0-0-5(S)
FERTILIZANTE SIMPLE N
PARA APLICACIÓN AL SUELO
GRANULADO - USO AGRÍCOLA

Registro de Venta ICA No. 0000
A nombre de Monómeros Colombo Venezolanos S.A.
COMPOSICIÓN GARANTIZADA

Nitrogeno Total (N)	47%
Nitrogeno Urea (N)	35.0%
Nitrogeno Amónico (N)	3.0%
Fosforo (P ₂ O ₅)	0.0%
Azufre (S) Total	0.0%
Boro (B)	1.0%
Humidad Máxima	1.0%

Genitor: Nitrato de N (no-BuE) (NBBE) (NBBE) como inhibidor de biotina

Para la venta y aplicación de este fertilizante se recomienda la prescripción de un ingeniero agrónomo, con base en análisis de suelo y/o de tejido foliar.

PRODUCIDO Y DISTRIBUIDO POR:
monómeros

Vía 40 Las Flores - Barranquilla
Tel: (5) 361 8212 Fax: (5) 361 8439 - www.monómeros.com

PESO NETO 50 KILOS

NUTRIMON®
NITRA.SAM
28-4-0-6(S)

NUTRIMON®
NITRA.SAM
28-4-0-6(S)
FERTILIZANTE COMPLEJO COMPLEJO NP
PARA APLICACIÓN AL SUELO
GRANULADO + USO AGRÍCOLA

Registro de Venta ICA No. 4222
A nombre de Monómeros Colombo Venezolanos S.A.
COMPOSICIÓN GARANTIZADA

Nitrogeno Total (N)	28%
Nitrogeno Amónico (N)	18%
Nitrogeno Nitrato (N)	10%
Fosforo Asimilable (P ₂ O ₅)	4%
Azufre Total (S)	6%
Humidad Máxima	1%

Para la venta y aplicación de este fertilizante se recomienda la prescripción de un ingeniero agrónomo, con base en análisis de suelo y/o de tejido foliar.

PRODUCIDO POR:
monómeros

Vía 40 Las Flores - Barranquilla
Tel: (5) 361 8212 Fax: (5) 361 8439 - www.monómeros.com

PESO NETO 50 kg

NUTRIMON®
NITRA.SAM
28-4-0-6(S)

NUTRIMON®
MicroEssentials® SZ
12 - 40 - 0 - 10 (S)
FERTILIZANTE COMPLEJO GRANULADO N-P
USO AGRÍCOLA PARA APLICACIÓN AL SUELO
REGISTRO DE VENTA ICA No. 5481
A NOMBRE DE MONÓMEROS COLOMBO VENEZOLANOS S.A.

COMPOSICIÓN GARANTIZADA

NITRÓGENO TOTAL (N)	12%	40%
NITRÓGENO AMONÍACAL (N)	12%	40%
FÓSFORO ASIMILABLE (P ₂ O ₅)	10%	10%
AZUFRE TOTAL (S)	5%	5%
AZUFRE DE SULFATOS (S)	5%	5%
AZUFRE ELEMENTAL (S)	5%	5%
ZINC (Zn)	1%	1%

PRODUCIDO Y DISTRIBUIDO POR:
monómeros

Vía 40 Las Flores - Barranquilla
Tel: (5) 361 8212 Fax: (5) 361 8439 - www.monómeros.com

PESO NETO 50 KILOS

NUTRIMON®
MicroEssentials® SZ

Vía 40 Las Flores - Barranquilla, Atlántico. Ventas: (5) 361 8212

asistenciatecnica@monómeros.com.co @monómeros www.monómeros.com



monómeros

REDUCIR LA HUELLA DE CARBONO ES EL FUTURO DE LA AGRICULTURA

Guido Franco

Gerente agronómico regional de Yara para Colombia

La agricultura enfrenta varios desafíos y uno de los más importantes es el uso eficiente de recursos para mitigar su huella ambiental. Por esta razón, impulsar soluciones alimentarias sostenibles debe ser una prioridad para todos los que hacen parte del sector, pues en ellos está la clave para el desarrollo social y económico del país. Asimismo, son esenciales para apoyar el cumplimiento del acuerdo de París y para alcanzar los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)**.

Así lo demuestran las cifras, el informe de Perspectivas Agrícolas, presentado por la FAO y la Ode estima que la actividad agrícola genera el 32% de las emisiones de GEI. Por su lado la ONU indica que cada 5 segundos se erosiona una superficie de tierra equivalente a un campo de fútbol y calcula que para el 2050 el 90% de los suelos a nivel mundial podrían estar degradados.

Esta realidad, es preocupante y más si le sumamos que la **producción agrícola debe aumentar en un 60% para abastecer la demanda de alimentos de una población en constante crecimiento**. Es por ello que se hace necesario articular la cadena de alimentos para mantener la salud del suelo con buenas

prácticas agrícolas ya que desempeñan un papel importante para contrarrestar los efectos del cambio climático, debido a que almacenan el carbono (captación de carbono) logrando reducir las emisiones de GEI.

Bajo este panorama, la prioridad del sector es **reducir la huella desde la producción de fertilizantes hasta la producción de alimentos**. En este sentido, las organizaciones privadas y públicas ya están trabajando en varios frentes para descarbonizar el sector agrícola. En agosto de este año el Ministerio de Medio Ambiente anunció su **“Estrategia Colombia Carbono Neutral”** al cual se adhirieron 100 empresas para contribuir con sus acciones a reducir los GEI para frenar los avances del cambio climático y cumplir la meta que Colombia tiene de reducir el 51% de sus emisiones a 2030.

Contribuir con la descarbonización de la cadena alimentaria, **creando valor para los agricultores implica contar con las mejores prácticas y procesos**. Donde el trabajo colaborativo es importante para lograr cambios con acciones contundentes que permita mantener la seguridad alimentaria de todos, la sostenibilidad de la agricultura y la protección del planeta.



Knowledge grows

Alta estabilidad de gránulo que se traduce en mayor rendimiento.

Mayor alcance y menos fracturas de gránulos en comparación con fertilizantes convencionales.

puracaña by Yara 



Nutrientes

YaraRega™
AZUTEK™

Libre de Cloro, Sodio y metales pesados.

Presentación: Granular

N	130 g/l	P ₂ O ₅	40 g/l	K ₂ O	250 g/l
S	100 g/l	B	0.8 g/l	Zn	0.8 g/l

Síguenos y conoce más sobre Yara en:  www.yara.com.co  [@YaraColombia](https://www.instagram.com/YaraColombia)  [/YaraColombia](https://www.facebook.com/YaraColombia)  [YaraLatinoamerica](https://www.youtube.com/YaraLatinoamerica)



Sostenibilidad

La Sostenibilidad es la estrategia

VIDEO





Las multitudinarias movilizaciones, líderes sociales asesinados, el orden público y la inseguridad, barreras de acceso a la educación; altos costos y limitada disponibilidad de alimentos, además, de los retos que tiene Colombia relativos a salud, trabajo decente y reducción de desigualdades; invitan a la Fundación Caicedo González Riopaila Castilla y a su principal aportante, Riopaila Castilla S.A., a seguir trabajando por mejorar las condiciones de vida de la comunidad.



Comunidades Sostenibles es el programa de la Fundación que contribuye a la sostenibilidad de las poblaciones vecinas a Riopaila Castilla S.A., siendo el vehículo para materializar la inversión social estratégica de la empresa, construir esquemas de cooperación con autoridades locales, regionales y nacionales, entidades del sector social, comunidad y cooperación internacional; y **contribuir con hechos concretos al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.**

Este enfoque estratégico se construye sobre la base que los proyectos que componen el programa, propenden a contribuir a la **transformación de realidades sociales y a la promoción del desarrollo local en Florida, Pradera y Zarzal**, trabajando articuladamente para profundizar el conocimiento de la dinámica y las condiciones de los territorios; proponer, co-construir y ajustar conjuntamente proyectos y acciones para avanzar hacia mejoras en la gobernanza territorial, monitoreando y entendiendo las realidades y los efectos de las actividades propias de la Fundación, de la empresa aportante y de otros actores con apuestas e intereses en estos territorios.

El compromiso con las comunidades locales se orienta en torno a robustecer el capital social en la capacidad de gestionar su propio desarrollo, construir solidaridad y confianza, integrarse en torno a apuestas de desarrollo con visión compartida, a través de la promoción de derechos, el fortalecimiento de la participación ciudadana y de líderes que representan y movilizan intereses de la comunidad organizada; fortalecimiento del capital humano con la promoción de condiciones para la realización del derecho a la alimentación, a una educación de calidad y el acceso a mejores oportunidades de educación superior, con propuestas enfocadas en el desarrollo de capacidades.



Para abrir caminos, enfrentarse a estas realidades y responder a las exigencias de los territorios en la senda de la sostenibilidad, el programa **Comunidades Sostenibles** se compone de cinco subprogramas:



Educación

La educación como eje de transformación social, se proyecta con el objetivo de lograr mejorar las condiciones para una educación pública de calidad, además de ampliar las oportunidades de acceso a la educación superior.

Dos de los principales logros ha sido contar con más de 6.000 estudiantes de 21 sedes educativas públicas vinculados a los proyectos de educación y gestionar \$25.432 millones para infraestructura y dotación escolar.



Seguridad Alimentaria y Nutrición

Garantizar la disponibilidad y el acceso a la alimentación por medio del acompañamiento a comunidades y gobiernos locales en el diseño e implementación de políticas públicas, fortalecimiento de cadenas productivas e incremento de la productividad rural.

Dos de los principales logros ha sido contar con 4.115 personas de la comunidad y productores rurales en proyectos o iniciativas que mejoran la disponibilidad y variedad de alimentos y la siembra de 34 hectáreas de cítricos y mora, los cuales serán más de 180 toneladas para el 2022.





Buen gobierno

Tiene como propósito contribuir a la promoción participativa, implementación y seguimiento de políticas públicas, promover la participación ciudadana para el control social y la toma de decisiones sobre su desarrollo y el fortalecimiento de las capacidades públicas y de las comunidades.

Dos de los principales logros ha sido contar con más de 1.750 personas en mesas técnicas y espacios de participación ciudadana y la implementación de herramientas de planeación y seguimiento a la gestión pública: líderes sociales y gobierno local.

Desarrollo económico y competitivo

Enfocado en la generación de condiciones para mejorar la eficiencia y competitividad de las cadenas productivas, pequeños y medianos empresarios y al fortalecimiento de la productividad rural.

Dos de los principales logros ha sido contar con 2 rutas municipales de reactivación económica acompañadas en diseño e implementación y un mapeo de fuentes de financiación con 30 comerciantes y el acompañamiento en la gestión a proyectos productivos por más de \$5 mil millones.





Promoción y protección de la familia, infancia y juventud

Se basa en contribuir en las políticas públicas para la promoción de los derechos humanos de las comunidades más vulnerables, principalmente primera infancia, infancia, adolescencia y juventud.

Dos de los principales logros ha sido contar con 491 personas participando e incidiendo en asuntos clave para la primera infancia y juventud en los planes de desarrollo municipal, la promoción de los derechos de los niños y la gestión pública en seguridad alimentaria, primera infancia, educación y grupos vulnerables.

La Fundación Caicedo González Riopaila Castilla y su aportante, Riopaila Castilla S.A., **afirma su compromiso con el desarrollo sostenible para avanzar en el progreso de las comunidades** y reducir las desigualdades, promoviendo un crecimiento sostenido, inclusivo y equitativo, creando mayores oportunidades para todos y promoviendo una distribución sostenible de los recursos naturales.

fcgriopailacastilla.org



Links de contacto

@cgRiopailaCastilla

@FcgRiocas

@fcgriocas

Fundación Caicedo González Riopaila Castilla

Fundación Caicedo González Riopaila Castilla



PROGRÁMATE CON NOSOTROS

Programación del EVENTO

○ Muestra comercial

○ Agenda académica

Ejes temáticos: Sostenibilidad, Diversificación y Transformación Digital

Campo

1

Procesos
industriales

2

3

Cosecha
y transporte

Administración
y Gerencia

4

○ Plenarias



Invitación

Martha Caballero
Directora Ejecutiva Tecnicaña



Click para escuchar
audio



¿Cómo participar?
[Haz clic aquí](#)

+57 318 4021118

comercial@tecnicana.org

Centro de Eventos Valle del Pacífico



XII CONGRESO tecnicana



EVOLUCIÓN DE LA AGROINDUSTRIA

DIGITAL DIVERSIFICADA SOSTENIBLE

PREPÁRATE
SE APROXIMA

NUESTRO ENCUENTRO
MÁS ESPERADO

12-16 SEPTIEMBRE

20
22

¡NO FALTES,
TE ESPERAMOS!

Convocatoria para la presentación de resúmenes de trabajos

XII CONGRESO



**Director Académico
Congreso Tecnicaña**
Javier Carbonell



Click para escuchar
audio

Guía para la presentación de trabajos

Para la evaluación oportuna de trabajos que aspiran a ser presentados en el Congreso, los participantes deben enviar los resúmenes siguiendo las siguientes recomendaciones:

**Haz Click aquí para descargar
las normas de presentación**



Los resúmenes de los trabajos deberán ser enviados antes del viernes 1 de abril de 2022 vía correo electrónico a:

- ▶ trabajoscongreso@tecnicana.org
- ▶ capacitacion@tecnicana.org

Para seguir recibiendo información sobre
el XII CONGRESO TECNICAÑA

Déjanos tus datos en:

<http://bit.ly/FormCongresoTecnicaña>



**Haz Click Aquí
y conoce las
subáreas de
la agenda
académica**



¿Cómo participar?
Haz clic aquí



capacitacion@tecnicana.org



+57 315 5257337



tecnicana.org





tecnicaña



Clínica Tascón
Sonrisas a otro nivel

Te invita a disfrutar con tu familia
de todos nuestros beneficios

Deposita tu confianza en
nosotros para transformar
tu sonrisa

Por ser asociado de
Tecnicaña te damos el 20%
de descuento en

Ortodoncia
Implantología
Odontopediatría
Rehabilitación
Cirugía

¡Contactanos ya!

YouTube   Clínica Tascón Odontología
Cali - Colombia 

📍 C.C Unicentro Torre Panamericana Tercer Piso, Consultorio 801 ☎ 602 348 1856 📞 313 793 6508
📍 Holguines Trade Center Torre Farallones Consultorio 206 ☎ 602 373 1180 📞 310 438 6513
📍 Calle 5c # 40 - 69 / Sede Tequendama ☎ 602 310 2306 📞 315 558 2500



VITARA Live

CUOTAS BAJAS
Financiación hasta 90%
PLAZO HASTA 100 MESES



AUTAMA MOTOR

**BONO DE
DESCUENTO
ESPECIAL PARA
ASOCIADOS A
TECNICAÑA**

*Las imágenes son solo de referencia y no corresponden necesariamente con el producto que se ofrece en vitrina.

*Aplican condiciones y restricciones. Todos los planes están sujetos a estudio y aprobación bajo políticas internas de cada financiera.

MODELO	ABS	ESP	AEB	AEBs	LUCES	DRL	ISOFIX / TOP-ETHER	AIRBAG
VITARA								
LINE GLX / GLX+	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓ (8)

313 8228282

Sede Principal
Av. 3N # 60n- 65

Sede Sur
Autop. Sur con 66b esquina

Sede Norte
Av. 3N # 33 an- 11



www.suzukicali.com



SEGUROS GENERALES SURAMERICANA S.A.



El bienestar y la tranquilidad
de lo que más quieres es lo más importante

Seguro de Vida: Para todo lo que quieres alcanzar

Porque sabemos que tus sueños y tu autonomía son esenciales para que te sientas pleno, te acompañamos incondicionalmente con el fin de que vivas intensamente cada momento.

A través del convenio de la póliza de Vida Grupo con **TECNICAÑA** puedes tener a tu alcance grandes beneficios; para asegurarte y darle tranquilidad a tu familia.

Carlos de la Torre – Asesor SURA
Cel: 3187155736
Correo: carlos.delatorre@asesorsura.com

Jesús Orozco – Gestor Vida Grupo SURA
Cel: 3187947315
Correo: jhorozco@sura.com.co

Coberturas de la póliza



Amparo de Vida



Amparo de Invalidez



Amparo de Enfermedades Graves



Renta por Hospitalización

¡Te invitamos a conocer más!





ASEGURARTE DE MOVERTE, ES ASEGURARTE DE VIVIR



CARRO

Sabemos que tu vida está en constante movimiento, por eso **nos unimos con SURA** y queremos contarte que con el **Seguro de Autos SURA**, tienes servicios para sentirte acompañado, ahorrar tiempo y dinero en las diferentes situaciones que puedes enfrentar en tu movilidad.

Haz click aquí para que conozcas los beneficios de las pólizas colectivas en convenio Técnicaña y SURA

<https://seguros.comunicaciones.sura.com/seguros-colectivos>



Carlos de la Torre – Asesor SURA
Cel: 3187155736
Correo: carlos.delatorre@asesorsura.com

Jesús Orozco – Gestor Vida Grupo SURA
Cel: 3187947315
Correo: jhorozco@sura.com.co



Contáctanos para ampliar información

Descarga nuestra **APP Seguros SURA** disponible en:  

¿Ya te asociaste a Técnicaña?



BENEFICIOS

TARIFAS PREFERENCIALES

01

CAPACITACIÓN:

Congresos, seminarios, diplomados, foros, talleres, webinars y giras Técnicas

02

NETWORKING:

Ferias comerciales, ruedas de negocios y pauta publicitaria

03

PUBLICACIONES:

Revista técnica, boletines informativos

CONVENIOS



DESCUENTOS EXCLUSIVOS



¿Cómo Asociarme?
Haz clic aquí



 tecnicana.org

 tecnicana@tecnicana.org

 Calle 38N # 3CN-75 Prados del Norte, Cali, Colombia





IDEAL PARA LABORES EN EL CULTIVO DE CAÑA



Asociación Colombiana de Técnicos de la Caña de Azúcar

- Brindamos al sector actividades de capacitación y transferencia de conocimientos
- Aprovechamos las sinergias y economías de escala que se generan al convocar a los actores de la agroindustria en torno a un tema de interés general
- Divulgamos innovaciones y experiencias enriquecidas a través de nuestras plataformas de publicaciones y eventos



CAPACITACIÓN Y ESPACIOS NETWORKING



VISITA TÉCNICA



PAUTA Y PATROCINIOS



PUBLICACIONES TÉCNICAS



Portafolio de Servicios

CAPACITACIÓN Y ESPACIOS NETWORKING

Cursos Académicos, Congresos Nacionales e Internacionales, Seminarios, Conferencias, Foros, Talleres, Giras Técnicas y Webinars.



VISITA TÉCNICA

Visita a los sitios de interés para los profesionales del sector, y recorridos en la Industria Azucarera Colombiana con planes turísticos para delegaciones nacionales e internacionales.



PAUTA Y PATROCINIOS

Rueda de Negocios, Ferias Comerciales y Pauta Publicitaria.

PUBLICACIONES TÉCNICAS

Revista Técnica, Redes Sociales, Sitio Web, Boletín Informativo Tu Gaceta Técnicaña y Podcast Técnicos.





Reconocimientos



Providencia, primer Ingenio Azucarero en el mundo en certificarse como Empresa B

Providencia logró este reconocimiento gracias a la gestión social, ambiental y económica que ha venido desarrollando por casi 100 años.

- En el mundo hay más de 3.200 Empresas B Certificadas, de las cuales 584 son Empresas B de América Latina. Entre ellas se encuentran Aguas Danone, Arrocera Esmeralda, Natura, Juan Valdez y Alquería.

Por décadas Providencia ha asumido el compromiso de llevar el crecimiento empresarial de la mano de propósitos sociales, ambientales y sostenibles. Gracias a ese persistente trabajo, la compañía acaba de recibir la certificación que la acredita como miembro de un conjunto de empresas que usan la fuerza del mercado para dar soluciones concretas a temas sociales y ambientales, generando así un impacto positivo en el medio ambiente y la sociedad; se trata de la certificación **Empresa B**.



El Ingenio logró este reconocimiento gracias a su compromiso social, el cual se ha enfocado en brindar educación de calidad a través del Centro de Formación Integral Providencia, a alrededor de 4.000 personas al año. Sus programas educativos que incluyen guardería (en convenio con el ICBF), educación

básica y media, formación para el trabajo, desarrollo humano y educación tecnológica (en alianza con la *Universidad Autónoma de Occidente*), entre otros, acogen a niños, jóvenes y adultos, que en su mayoría pertenecen a las comunidades que presentan menos oportunidades en la región.

Cursos con el *SENA* y convenios de extensión académica, así como la donación de bibliotecas en alianza con la *Fundación Bibliotec* y el desarrollo de escuelas para el fomento al deporte y prevención del consumo de sustancias psicoactivas, también hacen parte de la robusta oferta de programas que Providencia ha creado con el propósito de brindar oportunidades reales y de calidad para el desarrollo de la comunidad.

En cuanto a su enfoque ambiental, *Providencia* ha ido más allá, desarrollando entre varias otras iniciativas, el *Parque Ecológico Providencia*, el cual cuenta con 514 hectáreas en las que se conservan el agua, la biodiversidad y los ecosistemas frágiles amenazados. Este Parque se compone de una reserva ecológica, refugio de vida,

que hace parte de la cuenca del *Río Amaime* y la *Hacienda Piedechinche*, en la cual el Ingenio ha cedido recientemente 100 hectáreas de potrero para la restauración ecológica del bosque seco tropical, ecosistema casi extinto en Colombia. En esta zona también se ubica el Museo de la Caña, un lugar en el que la compañía trabaja por la conservación y protección de la cultura, la herencia y tradición de la caña de azúcar.

Por último, en el ámbito económico, se materializan los esfuerzos conjuntos para la producción de azúcar, bioetanol carburante, energía eléctrica renovable y compost orgánico entre otros productos, generando 3,500 empleos directos de calidad que brindan bienestar a los colaboradores y sus familias, consolidando a *Providencia* como un líder en las prácticas empresariales del sector agroindustrial a nivel local y mundial.

“Desde nuestro origen, la visión de *Providencia* ha estado impulsada por un propósito social, ambiental y sostenible que va más allá de generar ingresos y ser uno de los mejores ingenios del mundo, para llegar a ser una compañía buena para el mundo. Esta visión se traduce en nuestro fuerte compromiso y respeto por el medio ambiente, una cultura innovadora y un trabajo constante con las comunidades, clientes, autoridades y proveedores, siempre, trasladando con generosidad el significado de dulzura sostenible y sobrepasando cualquier estándar requerido; esta



visión que hace parte del ADN de cada uno de los colaboradores de Providencia, es la que hoy nos permite certificarnos como **Empresa B** y reafirmar nuestro compromiso con el planeta y las futuras generaciones”, afirma *Vicente Borrero, Gerente General de Providencia*.

En el mundo hay más de 3.200 **Empresas B** Certificadas en 71 países, de las cuales 584 son *Empresas B* de América Latina, en 15 países. Entre otras se encuentran *Aguas Danone, Natura, Alquería, Juan Valdez, Arrocera Esmeralda y Crepes & Waffles*. Para el caso de Providencia, es importante resaltar que la Compañía es el primer ingenio en el mundo, en recibir esta certificación.

Empresa B reconoce las buenas políticas, prácticas, y el compromiso de aspirar a altos estándares de desempeño social, ambiental, transparencia y responsabilidad. Esto significa que Providencia desde hace ya varios años hace parte de aquella comunidad empresarial en rápido crecimiento a nivel mundial, que seguirá apalancándose del poder de los negocios para aportar a la solución de problemas sociales y ambientales.

Aspectos clave por los que Providencia es una Empresa B:

Providencia ofrece educación de calidad a la comunidad y dentro de este propósito, se destaca el Centro de *Formación Integral Providencia*

(*CFIP*), el cual se consolida como su mayor obra social para la educación a la primera infancia, niños, jóvenes y adultos. El CFIP a la fecha en un porcentaje muy alto es autosostenible, debido al trabajo que se gesta con más de 200 mujeres cabeza de familia, que participan en el Taller de Confecciones Protejer, desde donde se fabrican uniformes de dotación y otros insumos para más de 90 reconocidas empresas en el territorio nacional.





En cuanto al Parque Ecológico, *Providencia* trabaja por la conservación y protección de 30 nacimientos de agua que alimentan el cauce del Río Amaime, 278 especies de aves entre residentes y migratorias y más de 450 familias taxonómicas de flora.

En la zona de Reserva, se han sembrado cerca de 4.000 árboles, con las especies que han sido clasificadas como vulnerables o en riesgo de extinción como el cedro, la palma de cera, el roble colombiano y el medio comino; mientras que en la *Hacienda Piedechinche*, la Compañía sembrará en un terreno de 100 hectáreas, alrededor de 500.000 árboles con el objetivo de restaurar el bosque seco tropical, ecosistema casi extinto en el Valle del Cauca y Colombia; con esto pretende generar conectividad entre la montaña, el piedemonte y el valle, protegiendo las aves tanto propias del ecosistema como las migrantes, devolviéndoles asimismo su hábitat.

Adicionalmente, su operación agrícola cuenta con más de ocho certificaciones como la **Bonsucro**, reconocimiento mundial aplicable únicamente al sector de la caña de azúcar, que acredita el cumplimiento de los estándares en la fabricación sostenible de azúcar y alcohol; así como la **ISO 9001:2015**, otorgada por el Icontec para las actividades

de fabricación y venta de azúcares granulados, mieles de caña y etanol anhidro combustible desnaturalizado.

“Nos llena de orgullo recibir este certificado porque la excelencia siempre ha estado en nuestro ADN, y lo hemos demostrado con un trabajo en donde prima la conciencia social y ambiental, no solo para superar estándares, sino bajo la convicción de que es lo correcto” agrega Borrero.

En Providencia, el imaginario dulce y sostenible es imparable. Para 2022, el Ingenio traza metas como continuar siendo líderes en el mercado nacional y aumentar la participación en mercados internacionales, además de continuar consolidando esfuerzos en la gestión de la sostenibilidad, así como mantener en alto la cultura de innovación y gestión del conocimiento.

“El respeto y el amor por el planeta nos motivan a la mejora continua, pero hoy es esta certificación internacional, que nos otorga reconocimiento como primera empresa de la industria azucarera en recibir tal respaldo, la que nos compromete a seguir trabajando por Colombia, como lo hemos venido haciendo durante décadas” concluye Borrero.

Certificadora y representación en América Latina:

La organización certificadora es B Lab, una entidad sin fines de lucro de Estados Unidos que desde 2006 impulsa



las **B Corps** o **Empresas B**, (empresas de triple impacto positivo: ambiental, social y económico) en el mundo.

Sistema B es una fundación que cree que los gobiernos, las organizaciones de la sociedad civil, los movimientos sociales, los ciudadanos y la responsabilidad social de los negocios, deben trabajar todos juntos para resolver los problemas sociales y ambientales actuales. Desde 2012 es aliado global de B Lab, en la promoción de las **Empresas B** y otros actores económicos en América Latina y Caribe, para construir una

nueva economía en que el éxito y los beneficios financieros incorporan bienestar social y ambiental.

Más información en:
www.sistemab.org 

Links de contacto providenciaco.com/es/

-  @providenciadulzurasostenible
-  @CoProvidencia
-  @providenciadulzurasostenible
-  Ingenio Providencia





VIDEO



INGENIO PICHICHÍ S.A.

Recibe el reconocimiento como
“Mejores Empresas Colombianas 2021”

MEC o Mejores Empresas Colombianas es la iniciativa que reconoce a partir de este año, el desempeño en la gestión de negocios de la empresa privada de Colombia.

Ingenio Pichichí representará a Colombia en el programa global ‘Deloitte: Best Managed Companies’.

Hace 80 años y hasta la fecha, *Ingenio Pichichí S.A.* ha expresado su compromiso con el desarrollo regional, con absoluto convencimiento que invertir en el Valle del Cauca, generar empleos dignos para su gente y procurar el bienestar de las comunidades de su entorno sin deteriorar el medio ambiente son el camino para trabajar por un mejor país. En noviembre del presente año, el Ingenio obtuvo el reconocimiento como una de las 11 Mejores Empresas Colombianas

2021, programa que se desarrolla por primera vez este año, liderado por el *Banco de Bogotá, Deloitte y la Pontificia Universidad Javeriana.*

Durante la primera edición de **MEC**, se registraron más de 160 empresas de los sectores de servicios, comercio, manufactura y construcción. Para iniciar el proceso de evaluación y selección se diligenció un cuestionario con diferentes preguntas de temas relevantes, que tenían como objetivo



verificar la eficiencia operacional de cada una de las compañías.

“Es satisfactorio para nosotros recibir este galardón, el cual representa el esfuerzo de todo nuestro equipo de colaboradores, porque son ellos el talento y el impulso que nos ha permitido llegar a obtener esta importante distinción como Compañía.” afirma el Gerente de Ingenio Pichichí, Andrés Rebolledo Cobo.

Es importante destacar que MEC, es un programa que reconoce el trabajo y los esfuerzos de la compañía en

general y no el de un solo colaborador o área, acción que tiene como objetivo fortalecer las gestiones de toda la empresa.

Gracias a este logro, Ingenio Pichichí representará a Colombia en el programa global ‘Deloitte: Best Managed Companies’, en el cual participarán más de 37 naciones del mundo y donde se reconocerán las compañías que se destacan por tener un alto nivel de desempeño en la gestión de negocios.



Links de contacto

www.ingeniopichichi.com/pichichi/index.html



¡Técnicaña crece con el Sector!



Dando cumplimiento a la planeación estratégica y con el objetivo de seguir promoviendo la transferencia de conocimiento y tecnología, además de impulsar espacios de sinergia entre los actores del Sector Agroindustrial de la Caña, se crea el Instituto Colombiano de Educación Agroindustrial Técnicaña, INCEATEC, certificado por la Secretaría de Educación Municipal como Entidad Educativa para el Trabajo y Desarrollo Humano.

De manera que, considerando su puesta en marcha y en pro del mejoramiento continuo para seguir creciendo como marca, cumplimos el reto de adquirir una nueva sede que cuenta con salones propios e instalaciones óptimas y adecuadas para brindar atención administrativa en el marco de los servicios de la Asociación, cursos especializados para el sector y la disposición para reuniones o encuentros requeridos por los actores de la Agroindustria.



Dicho lo anterior, las instalaciones de **Técnicaña** se trasladaron a: Calle 38N # 3CN-75 en el barrio Prados del Norte ubicado en Cali.



JUL
2022



Plan de Estudio

01

Modulo

Formación básico e introductorio

COMPETENCIAS GENERALES

- Competencias Ciudadanas
- Competencias Lingüística
- Inglés Básico de acceso-A1

COMPETENCIAS BASICAS

- Ética
- Aplicación de herramientas informáticas
- Emprendimiento

02

Modulo

Preparar terreno según cultivo y requerimientos técnicos

03

Modulo

Fertilizar el cultivo de acuerdo con sistemas y técnicas

04

Modulo

Descogollar cultivo según requerimientos técnicos

05

Modulo

Aplicar plaguicida según instrucción técnica e indicaciones del fabricante

06

Modulo

Operar sistema de riego y drenaje según manual técnico y normativa

07

Modulo

Detectar plagas de acuerdo con método técnico

08

Modulo

Operar maquinaria agrícola según manual técnico

09

Modulo

Registrar información de acuerdo con normativa y procedimiento técnico



Programación 2022



Director Inceatec
Juan Carlos Sáenz Mora
jsaenz@tecnicana.org

FEBRERO

Diplomado en gerencia de proyectos

90 horas

MARZO

Maestría en innovación en Agronegocios UPB

4 semestres

Programa continuidad Gerencia de proyectos II (Agilismo - scrum)

24 horas

ABRIL

Diplomado Productividad e Inteligencia Competitiva

100 horas

Diplomado habilidades gerenciales para la agroindustria

96 horas
8 competencias x 12h

1ER SEMESTRE

1. Seminario campo
2. Seminario cosecha
3. Seminario fábrica

JULIO

Primera cohorte Operario agrícola

1200 horas
600 teóricas
600 prácticas

2DO SEMESTRE

1. Seminario campo
2. Seminario cosecha
3. Seminario fábrica

MAYO-AGOSTO

Seminario Storytelling tipo TED Talk
Presentación Efectiva

16 horas



- CONECTÉMONOS -

Síguenos EN REDES Sociales

¿TÚ YA NOS SIGUES?

*Feliz Navidad y
Próspero Año Nuevo*

Les desea TECNICAÑA



TECNICAÑA



tecnicana.org



tecnicana



+57 3184021118



@tecnicana



@tecnicana



@tecnicanacolombia